



(1500)

實用新案登録願 F

昭和46年12月8日

特許庁長官殿

1. 考案の名称

チカセンテントウキ  
直線電動機

2. 考案者

住所 愛知県名古屋市東区矢田町18丁目1番地  
三菱電機株式会社 名古屋製作所内

氏名

シノハラ ヨシオ  
篠原 芳男 (ほか1名)

3. 実用新案登録出願人 郵便番号 100

住所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

名称 (601) 三菱電機株式会社

代表者 進藤 貞和

4. 代理人

郵便番号 100

住所

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
三菱電機株式会社内

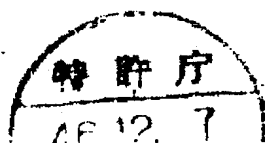
氏名 (6046) 弁理士 鈴木 正満

(連絡先 東京 (212) 6933 特許部)

5. 添付書類の目録

(1)	明細書	1通
(2)	図面	1通
(3)	委任状	1通
(4)	出願審査請求書	1通

1行抹消



48-68706-01

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

直線電動機

### 2. 実用新案登録請求の範囲

空心の一次巻線をスペーサーを介して複数個横層し、この一次巻線を支持管により保持して一次側を構成する直線電動機に於て、上記スペーサーの上記巻線間及び上記支持管間に溝部を形成してなる直線電動機。

### 3. 考案の詳細の説明

この考案は直線電動機に係り、特にその一次巻線の冷却構造に関するものである。

直線電動機は種々の用途に使用され、夫々によりその設計内容も異つてくる。この考案は例えば織機の杼に相当する部分の駆動源の様に短時間で大きな加速度を二次側構成体を与える直線電動機を対象としたものであり、以下、二次側構成体は織機における糸のキャリア、一次側構成体はこのキャリアを加速する織機の杼駆動用直線電動機を例にして説明することにするが

他の同様な電動機にも適用できる。

一般に綱機の杆を駆動する直線電動機においては、二次側構成体であるキャリアに対し一次側である固定子は非常に長くなる。この場合固定子に鉄心を用いたのでは有効電力に対する皮相電力が著しく増加するため一次巻線は空心コイルとしなければならない。又、一次側に鉄心を使用しない結果、磁気回路がないので有効磁束鎖交数を増すためには一次巻線は二次側構成体のごく近傍に設ける必要がある。

一方、キャリアは高速で飛ばしようにさせるから、固定子側はキャリアに大きなアンペアターンを供給する必要がある。

しかしながら前述のように一次巻線は二次側構成体の近傍に設けなくては、いたずらに漏洩磁束を増加させるのみにとどまり、特性低下につながる。従つて、一次巻線は細い電線で二次側構成体の近傍に整然と巻装し出来るだけ体積を小さくすることとなる。その結果、一次巻線の加熱、焼損の恐れが生じ、一次巻線への電

圧印加はキャリアを飛ばしようにさせる時のみ行なわれることとなる。

この考案は上記の点に着目してなされたもので以下その一実施例を図について説明する。

即ち第1図、第2図に於て、(1)は直線電動機、(2)はその一次巻線、(3)は上記巻線(2)を保持する支持管、(4)は上記巻線(2)相互間に挿入され後述するスペーサで、上記支持管(3)、巻線(2)、スペーサ(4)の位置関係を第3図に示す。又、(5)(6)は上記支持管(3)にリング(7)(8)を介して取付けられるフランジ、(9)は上記フランジ(5)(6)間にねじ(10)により取付けられる外被、(11)は上記巻線(2)の外面と外被(9)との間に形成される間隙、(12)及び(13)は上記外被(9)に形成され、上記間隙(11)と連通する流入孔及び流出孔である。

なお上記支持管(3)は例えばステンレス等の高抵抗を有する非磁性体の薄肉パイプにより構成されている。又、上記スペーサ(4)には上記巻線(2)との間に間隙を形成する溝部(14)及び上記支持管(3)との間に間隙を形成する溝部(15)が形成され

ている。

しかして流入孔(13)からの冷媒は図中矢印で示すように巻線(2)の外面を冷却すると共に上記巻線(2)とスペーサ(4)間を前記溝部(4)(15)を介して流通し、その対流及び乱流効果によつて巻線(2)の側面を絶えず低温に保つことができる。

以上のようにこの考案によれば一次巻線は二次側構成体の近傍に配置出来て、その上冷却面積を増加させることが出来るので特性に影響させることなく冷却効果を上げることができる。

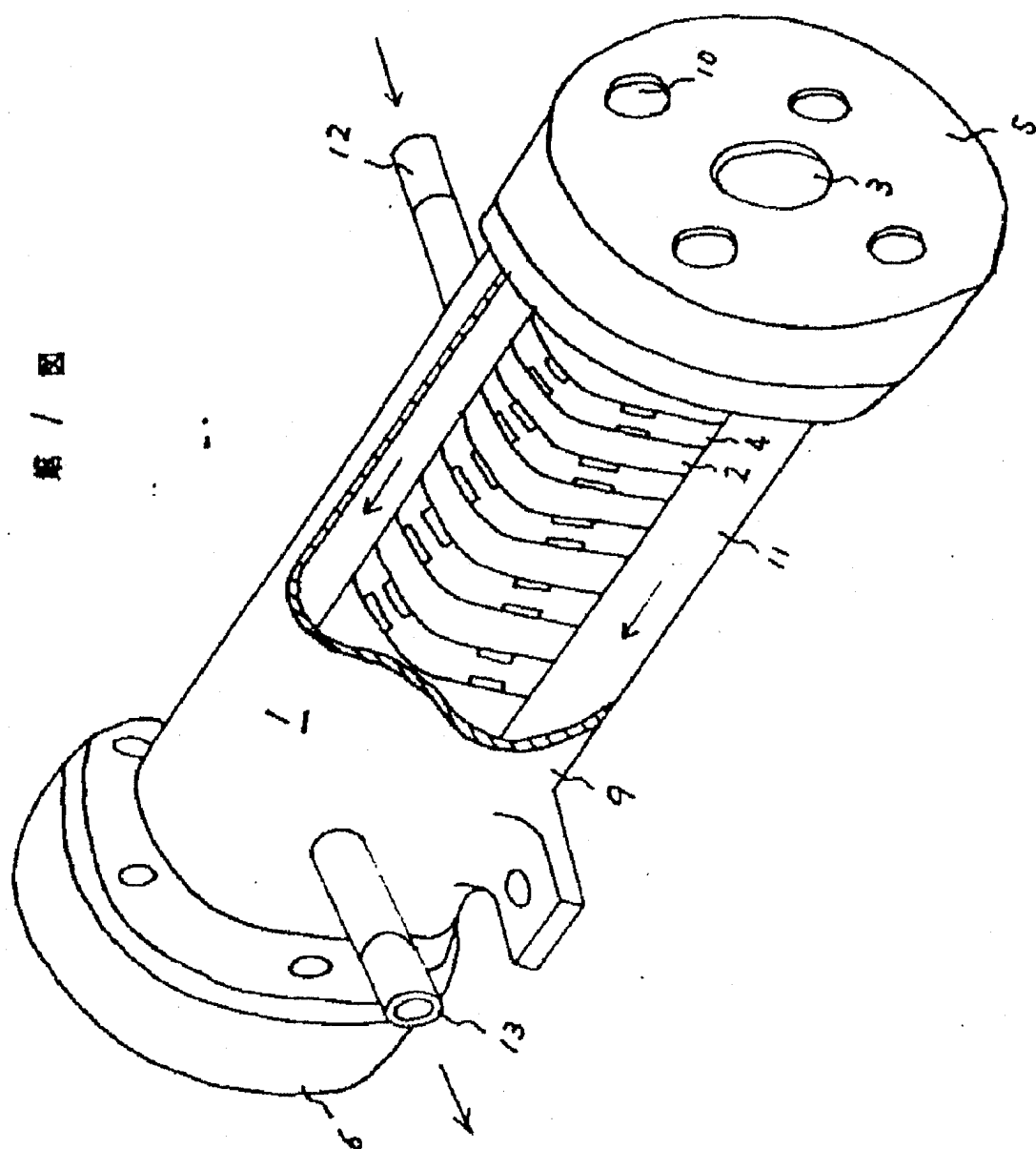
#### 4 図面の簡単な説明

第1図はこの考案の一実施例を示す斜視図、第2図は同側断面図、第3図は同部分分解図である。なお図中同一符号は同一部分を示す。

(1)……直線電動機、(2)……一次巻線、(3)……支持管、(4)……スペーサ、(9)……外被、(11)……間隙、(14)(15)……スペーサの溝部。

実用新案登録出願人 代理人

弁理士 鈴木 正 満

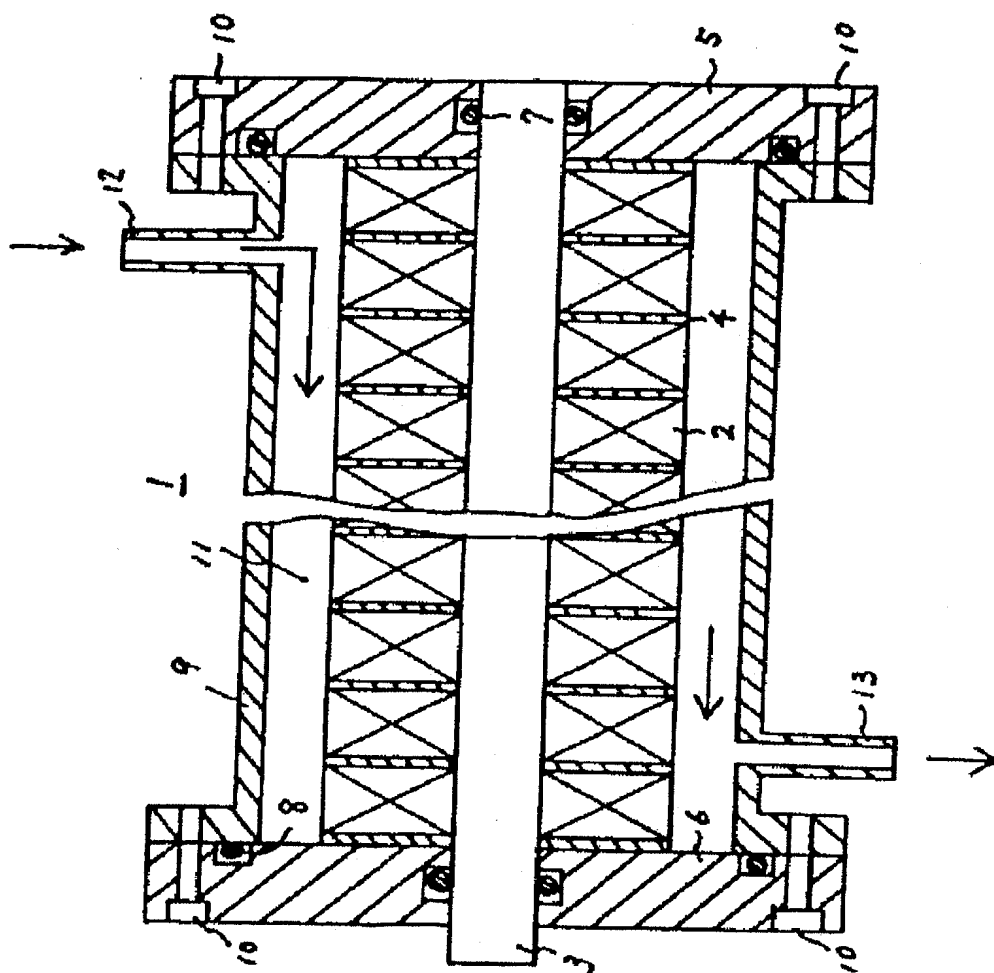


第 1 圖

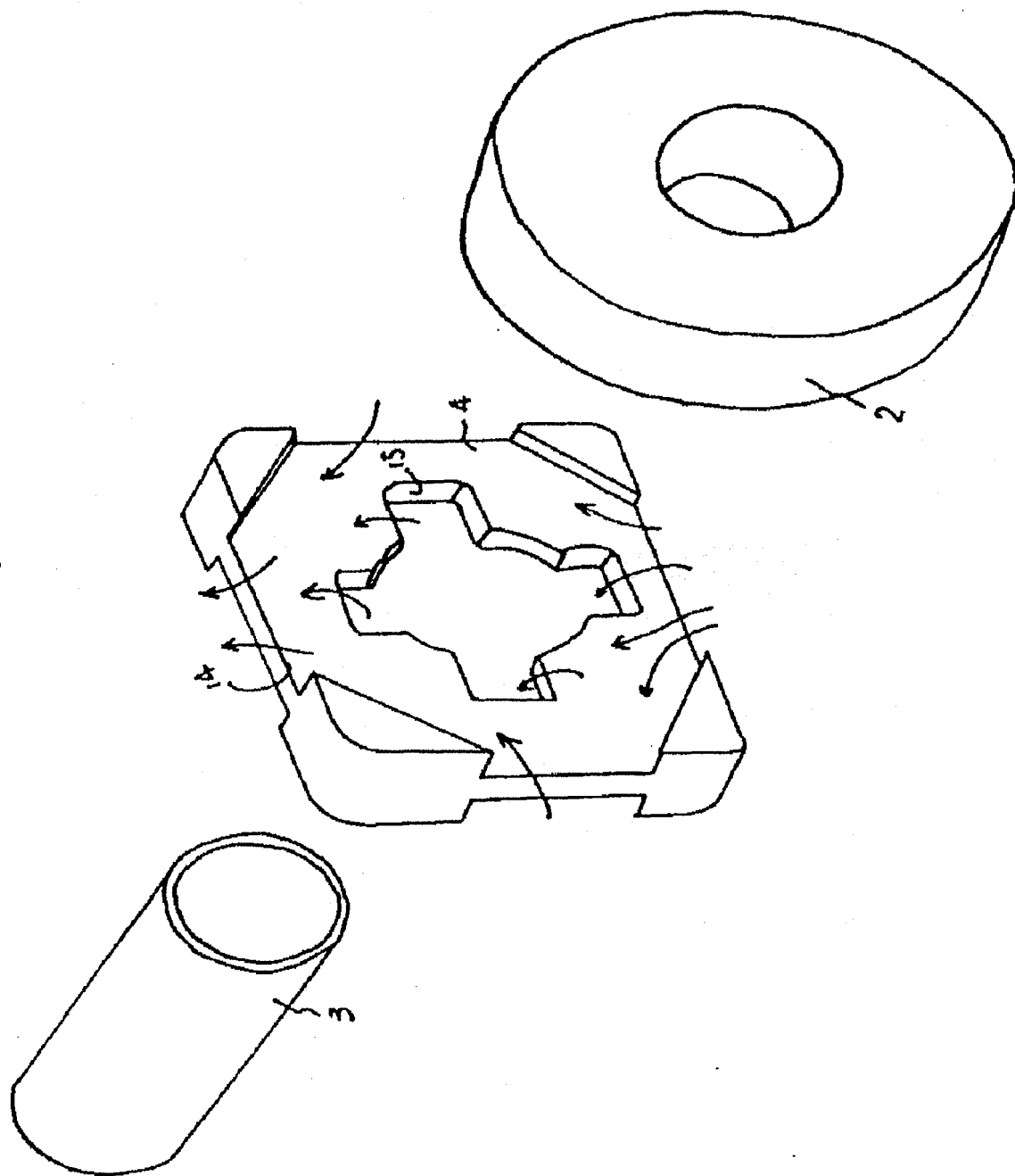
68706

48-68706-06

第 2 圖



第 3 圖





#### 4 前記以外の考案者

住所

地内 1番所 目製 丁屋 18古 町 田社 矢会 区式 東株 市機 屋電 古菱 名三

氏 名

ア才      エ  
青      江

ユタカ  
寛